Entwicklungsstörungen bei Kindern nach Beckenendlagegeburt

von

Friedrich Weinberger

aus Pirmasens

1964

Aus der Kinderklinik
der Universität Erlangen-Nürnberg
Direktor: Prof. Dr. med. A. Windorfer

ENTWICKLUNGSSTÖRUNGEN BEI KINDERN NACH BECKENENDLAGEGEBURT

INAUGURAL - DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde
der Hohen Medizinischen Fakultät
der Friedrich-Alexander-Universität
zu Erlangen-Nürnberg

vorgelegt von
Friedrich Weinberger
aus Pirmasens

Gedruckt mit Erlaubnis der Medizinischen Fakultät
der Universität Erlangen-Nürnberg

Dekan: Prof. Dr. W.-D. Keidel
Referent: Priv.-Doz. Dr. J. Paul
Korreferent: Prof. Dr. A. Windorfer
Tag der mündlichen Prüfung: 26.8.1964

Dem Leiter der Heilpädagogischen Abteilung
an der Universitäts-Kinderklinik Erlangen,
Herrn Oberarzt Priv.-Dozent Dr. J. Paul,
danke ich für Thema, Anregung und Anleitung
bei der vorliegenden Arbeit.

EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG
UNTERSUCHUNGEN
A. Beobachtungsgut
B. Methoden und Kriterien
I. Anamnestische Angaben
II. Befunde
ERGEBNISSE
A. Vorgeburtliche Entwicklung
I. Schwangerschaftsdauer
II. Geburtsgewicht
B. Nachgeburtliche Entwicklung
I. Körperliche Gesamtentwicklung
II. Spezielle Pathologie
1. Morphologische Störungen
a. Mißbildungen
b. Hypo- und Dysplasien
c. Konstitutionsanomalien und -besonderheiten
d. Zahnung
2. Funktionelle Störungen
a. Nahrungszusammensetzung und Ernährungsweise
b. Statisch-motorische Entwicklung
c. Sauberwerden
d. Sprachentwicklung und Sprachstörungen
e. Spielverhalten
f. Schulleistungen
g. Intelligenz
BESPRECHUNG
ZUSAMMENFASSUNG
LITERATUR

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41538102_0089

EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG

Der Anlaß zur vorliegenden Arbeit ergab sich aus Beobachtungen an Kindern, die in der Heilpädagogischen Abteilung der Universitäts-Kinderklinik Erlangen im Laufe der letzten fünf Jahre untersucht und behandelt wurden. Es fiel auf, daß die wegen Entwicklungs- und Erziehungsschwierigkeiten im Spastikerzentrum und in der Erziehungsberatungsstelle vorgestellten Kinder häufig nicht aus Kopflage, sondern aus Beckenend- oder Querlage geboren worden waren.

Daraus stellten sich Fragen, von denen ein Teil hier zu beantworten versucht wird.

Die Geburt aus Beckenend- oder Querlage geht für das Kind einher mit erhöhtem Risiko einer perinatalen Schädigung, die, wenn sie nicht tödlich ist[+], die spätere Entwicklung beeinträchtigen kann.

Die vorliegende Arbeit hat nun die spezielle Aufgabe, die Art der morphologischen und funktionellen Abweichungen und Störungen sowie den Zeitpunkt ihres Auftretens in der prae- oder postnatalen Entwicklung bei in Beckenend- oder Querlage geborenen Kindern zu untersuchen.

Inwieweit perinatale oder überhaupt exogene Einwirkungen die Entwicklungsstörungen verursacht haben könnten, soll aus pädiatrischer Sicht festgestellt werden.

[+] Die Angaben über die kindliche Letalität divergieren wegen der unterschiedlichen Reinigung des Beobachtungsgutes: 1,2 % - 22,8 % bei Beckenendlagegeburten (HAY, THOMPSON, GERISCH und MARTIN, MUÑOZ DELGADO y CHADID SAMUR u.a.), bis 41 % bei Querlagegeburt (BAJARDI u.a.).

UNTERSUCHUNGEN

A. Beobachtungsgut

Untersucht wurden 350 Kinder, die in den Jahren 1958 bis 1962 primär oder secundär in ambulanter Betreuung an der Heilpädagogischen Abteilung oder in stationärer Behandlung an der Universitäts-Kinderklinik Erlangen gestanden sind.

Es waren 178 Knaben und 172 Mädchen. 308 Kinder waren aus Beckenendlage, 42 aus Querlage geboren worden.

Die Kinder entfielen auf alle Altersabschnitte (siehe Tabelle 1), wobei besonders zwischen 4. und 11. Lebensjahr eine jeweils ziemlich gleichbleibende Anzahl zu finden war.

Die Kinder kamen an die Klinik mit Einweisungsdiagnosen aus der gesamten pädiatrischen Pathologie.

B. Methoden und Kriterien

Die Anwendung der Untersuchungsmethoden und die Auswahl der Kriterien erfolgte mit dem Ziel, Anhaltspunkte für die Beurteilung des formalen Ablaufes der Entwicklung zu gewinnen. Es wurde dabei angestrebt, Beziehungen zwischen Beckenendlagegeburt und einer Entwicklungsverzögerung auf einem anderen Gebiet aufzudecken.

Die Untersuchungsmethoden waren die in der pädiatrischen Klinik üblichen: Erhebung der Anamnese und der klinischen Befunde, sowie Laborbefunde.

Darüber hinaus wurden die Spezialbefunde mitverwertet, die durch Untersuchung in der Zentrale für hirngeschädigte und hirngelähmte Kinder, sowie in der Erziehungsberatungsstelle der Universitäts-Kinderklinik Erlangen erzielt worden sind.

Lebensjahr	1.				2.				3.				4.	5.	6	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
	193				35				22				13	15	11	10	9	8	8	11	6	2	4	3
Halbjahr	1.		2.		1.		2.		1.		2.													
	155		38		18		17		13		9													
Trimenon	1.	2.	3.	4.	1.	2.			1.	2.														
	128	27	19	19	8	10			10	3														

Tabelle 1 Altersverteilung der 350 beobachteten Kinder

I. Anamnestische Angaben

Die anamnestischen Angaben seien in einigen Punkten aufgezählt:

1. In der Familienanamnese wurde geachtet auf Erbkrankheiten, auf Abnormitäten in der Entwicklung und Erkrankungen der Eltern, Schwangerschaftsfolge, Unregelmäßigkeiten bei den Geburten, Fehlgeburten, Frühgeburten, Mehrlingsgeburten, auf den Rang des Kindes in der Geburtenfolge und die Entwicklung der Geschwister.

2. Aus der Schwangerschaftsanamnese wurde registriert: die Schwangerschaftsdauer - bei Frühgeburten insbesondere, ob die Geburt vor oder nach der 33. Schwangerschaftswoche erfolgte, das Auftreten von Schwangerschaftsreaktionen, von Blutungen, von Erkrankungen oder Verletzungen während der Schwangerschaft und deren genauer Einwirkungszeitpunkt während der Schwangerschaft.

3. Im Rahmen der eigenen Anamnese wurden speziell beachtet:

a) Beobachtungen bei Geburt: Geburtsgewicht, Mehrlingsgeburt, Mißbildungen, Geburtskomplikationen als Möglichkeit einer perinatalen Schädigung.

b) Beobachtungen hinsichtlich der Entwicklung: Wachstum (Größe und Gewicht), Ernährungsweise, statisch-motorische Leistungen, Zahnung, Sauberwerden, Sprache, Spielverhalten, Verhalten und Leistungen in der Schule und die soziale Eingliederung.

c) Angaben zur jeweils vorliegenden Krankheit: deren Beginn und Fortgang, die Beziehung zu früheren Krankheiten und deren Folgen und zu Krankheiten in der Umgebung.

II. Befunde

Ergänzt wurden die Befunde, die bei der allgemeinen Durchuntersuchung erhoben wurden, je nach Bedarf, durch die Ergebnisse von Herz- und Hirnstrombild, von Röntgenbild und Luftencephalogramm.

Im Bereich der Zentrale für hirngelähmte und hirngeschädigte Kinder, sowie an der Erziehungsberatungsstelle wurde speziell auf die Festlegung der Konstitution und der unter "Beobachtungen hinsichtlich der Entwicklung" genannten Punkte geachtet.

Dabei wurden auch die Ergebnisse des BUHLER-HETZER-Testes, des KRAMER- und HAWIK-Intelligenztestes, freier und gezielter Zeichnungen, des WARTEGG-Zeichentestes und des Scenotestes zu Hilfe genommen.

ERGEBNISSE

A. Vorgeburtliche Entwicklung bei Beckenendlagegeburt

I. Schwangerschaftsdauer

Eine Übersicht über die Dauer der intrauterinen Entwicklung von 333 Kindern, bei denen entsprechende Angaben vorlagen, gibt Tabelle 2.

Von den 333 Kindern wurden geboren
43 vor oder in der 33. Schwangerschaftswoche,
63 zwischen 34. und 37. Schwangerschaftswoche.
106 Kinder waren also Frühgeborene, das sind 32 %.

20 Kinder wurden in der 41. und 42. Schwangerschaftswoche und 14 Kinder zwischen 43. und 46. Schwangerschaftswoche geboren. Übertragen wurden also 34 Kinder, das sind 10 %. Bei einem Kind dauerte die Schwangerschaft sogar 6 Wochen über die normale Zeit hinaus.

Von den 106 Frühgeborenen waren 69 Neugeborene, die wegen der Unreife zur Aufzucht in der Klinik lagen. Von ihnen sind 10 Kinder verstorben.

Der Anteil der Frühgeborenen unter den Kindern, die schon älter als 3 Monate waren, belief sich mit 37 von 214 lediglich auf 17 %. Davon waren 11 Kinder zwischen 28. und 33. Schwangerschaftswoche und 26 Kinder zwischen 34. und 37. Schwangerschaftswoche geboren worden.

Für die Beurteilung des Einflusses der Frühgeburtlichkeit auf die Entwicklung der Kinder nach Beckenendlagegeburt ergaben sich beim Vergleich mit anderen Kirterien der vor- und nachgeburtlichen Entwicklung, wie sie im einzelnen noch beschrieben werden, einige Anhaltspunkte:

In der	28.	Schwangerschaftswoche	wurden	geboren	2	Kinder		
" "	30.	"	"	"	10	"		
" "	31.	"	"	"	8	"	43	
" "	32.	"	"	"	18	"		
" "	33.	"	"	"	5	"		106
" "	34.	"	"	"	13	"		
" "	35.	"	"	"	10	"	63	
" "	36.	"	"	"	21	"		
" "	37.	"	"	"	19	"		
" "	38.	"	"	"	26	"		
" "	39.	"	"	"	6	"	193	
" "	40.	"	"	"	161	"		
" "	41.	"	"	"	9	"	20	
" "	42.	"	"	"	11	"		34
" "	43.	"	"	"	8	"		
" "	44.	"	"	"	5	"	14	
" "	46.	"	"	"	1	"		

Tabelle 2 Dauer der intrauterinen Entwicklung bei 333 Kindern

Von den 43 vor oder in der 33. Schwangerschaftswoche geborenen Kindern war das Geburtsgewicht gegenüber der dem Reifealter entsprechenden Norm bei 7 Kindern, davon 5 Zwillingen, verringert, bei 26 Kindern regelrecht, bei 10 erhöht. 8 Kinder waren Zwillinge, 5 hatten Mißbildungen. 11 Kinder waren zum Zeitpunkt der Untersuchung schon älter als 3 Monate. Von ihnen zeigten 10 ein Zurückbleiben in einzelnen Leistungen, wie sie noch beschrieben werden.

Bei 8 der 63 zwischen 34. und 37. Schwangerschaftswoche geborenen Kinder war das Geburtsgewicht gegenüber den dem Reifealter entsprechenden Werten erniedrigt, bei 46 Kindern entsprechend, bei 9 Kindern erhöht. 26 Kinder waren Zwillinge, 4 hatten Mißbildungen. 26 Kinder waren bereits älter als 3 Monate. Von ihnen wiesen 20 Retardierungen in einzelnen Leistungen auf.

II. Geburtsgewicht

Eine Übersicht über das Geburtsgewicht von 331 Kindern, bei denen entsprechende Angaben vorlagen, gibt Tabelle 3.

Von 331 Kindern waren 104 mit einem Geburtsgewicht unter 2500 Gramm als Mangelgeburten oder nach der üblichen Einteilung als Frühgeburten einzustufen, das sind 31 %.

59 Kinder wogen bei Geburt mehr als 3500 Gramm, das sind 18 %. Davon waren 3 Kinder mit einem Geburtsgewicht über 5000 Gramm als Riesenkinder anzusprechen.

Der Anteil der auf Grund des Geburtsgewichtes, wie der auf Grund der Schwangerschaftsdauer als Frühgeburten geltenden Kinder war also ungefähr gleich. Jedoch war bei 26 Kindern das Mangelgewicht nicht an eine verkürzte Schwangerschaftsdauer gebunden, wie Tabelle 4 zeigt.

58 von 104 Kindern mit Geburtsgewicht unter 2500 Gramm waren Zwillinge. Unter den 26 rechtzeitig oder übertragen geborenen Kindern waren 9 Zwillinge.

13 von 104 "Mangelgeburten" hatten angeborene Mißbildungen.

38 Kinder waren zum Zeitpunkt der Untersuchung bereits älter als 3 Monate. Von ihnen wiesen 34 Kinder Retardierungen in einzelnen Leistungen auf, wie sie später noch beschrieben werden. Die spätere körperliche Gesamtentwicklung blieb bei 19 Kindern untermaßig und schwächlich, bei 18 Kindern war sie regelrecht, eines zeigte sogar Adiposogigantismus.

Bei der Geburt wogen

zwischen	800	und	1000	Gramm	2	Kinder	
"	1001	"	1500	"	22	"	} 105
"	1501	"	2000	"	31	"	
"	2001	"	2500	"	50	"	
"	2501	"	3000	"	55	"	} 167
"	3001	"	3500	"	112	"	
"	3501	"	4000	"	43	"	} 59
"	4001	"	4500	"	10	"	
"	4501	"	5000	"	3	"	
"	5001	"	5500	"	2	"	
"	5501	"	6000	"	1	"	

Tabelle 3 Geburtsgewicht von 331 Kindern

Von 104 Kindern wurden geboren in der Schwangerschaftswoche: mit einem Geburtsgewicht von	28.-33.	34.-37.	38.-40.	42.
800-1000 Gramm:	2	-	-	-
1001-1500 Gramm:	15	6	1	-
1501-2000 Gramm:	17	11	2	1
2001-2500 Gramm:	4	23	22	-

Tabelle 4 Zahlenmäßige Beziehung von Geburtsgewicht (unter 2500 Gramm) zur Schwangerschaftsdauer bei 104 Kindern

B. Nachgeburtliche Entwicklung bei Beckenendlagegeburt

I. Körperliche Gesamtentwicklung

Mit Beginn des 2. Trimenons lassen sich erste Aussagen über die postnatale Entwicklung machen.

Die Beurteilung der körperlichen Gesamtentwicklung erfolgte nach den Somatogrammen, den Angaben über Allgemein- und Ernährungszustand, zum Teil auch nach den Angaben über Konstitutionsbesonderheiten.

Zur Darstellung erwies sich die Unterteilung in 3 Gruppen als gerechtfertigt:

1. die untermaßig, schwächlichen Kinder, die nach Größe oder Gewicht oder nach beidem deutlich unter der Altersnorm lagen,
2. die normal gediehenen Kinder, deren Größe und Gewicht den Bereich der Altersnorm nicht wesentlich über- oder unterschritt,
3. die übermaßigen Kinder, die nach Größe oder Gewicht oder nach beidem die Altersnorm deutlich überschritten und dabei keine Besonderheiten der 1. Gruppe aufwiesen.

Wie Tabelle 5 zeigt, waren von 201 Kindern, die älter als 3 Monate waren, 68 Kinder in ihrem Wachstum zurückgeblieben, das sind 34 %.

103 Kinder zeigten normales Wachstum.

30 Kinder waren übermaßig. Und zwar stand das Übergewicht bei 5 Kindern, die Überlänge bei weiteren 5 Kindern, Übergewicht und Überlänge bei 20 Kindern im Vordergrund.

Die untermaßigen, schwächlichen Kinder zeigten beim Vergleich mit anderen morphologischen Abweichungen angeborene Mißbildungen in 11 Fällen, Hypo- und Dysplasien in 18 Fällen.

Von 201 Kindern waren im Alter von

	Lebensjahr	1.			2.		3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12	13.	14.	15.	Gesamt
	Halbjahr	1.	2.		1.	2.														
	Trimenon	2.	3.	4.																
a.	normal gediehen	17	10	7	11	8	8	6	7	6	6	4	2	2	5	1		1	2	103
	übermäßig	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	3	5	2	2	2			30
	untermäßig-schwächlich	6	6	7	4	4	9	4	6	4	3	3	3	1	4	2		2		68
b.	von diesen letzten hatten																			
	ein Geburtsgewicht unter 2500 g	3	2	1	1	1	3	1			1	2		1				1		17
	Geburtsgewicht 2500-3500 g	2	3	6	3	3	4	3	6	4	2	1	2		2					41
	Geburtsgewicht über 3500 g	1	1				2						1		2	2		1		10

Tabelle 5 a. Körperliche Gesamtentwicklung von 201 Kindern: Unterscheidung nach 3 Kriterien und nach Alter.
b. Beziehung zum Geburtsgewicht bei 68 untermäßig-schwächlichen Kindern.

60 der 68 in ihrem Wachstum zurückgebliebenen Kinder zeigten bei der Prüfung auf einzelne Leistungen Retardierungen, wie sie noch später beschrieben werden.
Bei 8 von 68 Kindern mußte das Zurückbleiben in der körperlichen Gesamtentwicklung auf exogene Ursachen zurückgeführt werden, so auf acute oder chronische Infekte oder auf Verwahrlosung. Bei 60 Kindern dagegen schien es endogen bedingt zu sein.

Bei den 68 untermaßigen Kindern wurde auch das Geburtsgewicht zum Vergleich herangezogen. Dieses betrug bei 17 Kindern weniger als 2500 Gramm, bei 41 Kindern 2500 bis 3500 Gramm, bei 10 Kindern mehr als 3500 Gramm. Bei einem Viertel der schwächlichen Kinder bestand der körperliche Rückstand also von Geburt an, während er bei drei Viertel erst im Laufe der späteren Entwicklung in Erscheinung trat.

II. Spezielle Pathologie

1. Morphologische Störungen

Entwicklungsstörungen, die in fehlerhafter Anlage, Reifung oder Differenzierung des Körpers oder einzelner Körperteile sichtbar werden, zeigten - bei einer gewissen Begrenzung auf einzelne, als wesentlich erachtete Erscheinungen - 113 von 350 Kindern. Das entspricht 32 %.

a. Mißbildungen

Angeborene Mißbildungen hatten 39 von 350 Kindern, das sind 11 %. 3 Kinder hatten mehrere Mißbildungen auf einmal. (Sich wiederholende Fälle sind daher in den senkrechten Säulen der Tabelle 6 eingeklammert.) 15 Kinder befanden sich noch im 1. Trimenon. 3 von ihnen sind an congenitalen Herzvitien gestorben.

8 der 39 mißgebildeten Kinder waren Frühgeborene und zwar waren 2 Kinder vor oder in der 33. Schwangerschaftswoche, 6 zwischen 34. und 37. Schwangerschaftswoche geboren worden. 5 der 39 Kinder waren Zwillinge.

23 Kinder hatten zum Zeitpunkt der Untersuchung das 1. Trimenon schon überschritten. 21 von ihnen zeigten Retardierungen in einzelnen Leistungen, wie sie später noch beschrieben werden.
Im einzelnen fanden sich:

unter den 4 Mißbildungen am Zentralnervensystem 2 mal eine Meningocele, einmal eine Encephalocele, einmal eine Balkenagenesie,

unter den 16 Mißbildungen des Herzens 4 mal ein offener Ductus Botalli, 2 mal ein Ventrikelseptumdefekt, einmal die Fallot'sche Tetralogie, einmal der Eisenmenger'sche Komplex, einmal eine Mitralstenose, 7 mal nicht weiter differenzierte Herzfehler,

39 Kinder in verschiedenem Alter hatten Mißbildungen an folgenden Organen:

Mißbildungen an	Lebensjahr	1.				2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	Gesamt
	Trimenon	1.	2.	3.	4.															
	Zentralnervensystem	2		1		1														4
	Gesichtsspalten		1							1										2
	Herz	6			1	3			1	2			2					1		16
	Magen-Darm	2			3	(1)														(6)5
	Harnwege	1									1									2
	Skelettsystem	(5)3				3	1				1									(10)8
	Teratom	1																		1
	Kiemengangsfistel													1						1
	Gesamtzahl	15	1	1	4	7	1		1	3	2		2	1				1		39
Gesamtzahl der geprüften Kinder		128	27	19	19	35	22	13	15	11	10	9	8	8	11	6	2	4	3	350

Tabelle 6

Mißbildungen, Altersverteilung. Die eingeklammerten Zahlen gelten bei der Zählung in der Waagrechten (Zahl der jeweiligen Mißbildungen); um Mehrfachzählen von Kindern mit mehreren Mißbildungen zu vermeiden, gelten bei Zählung in den senkrechten Säulen evt. die danebenstehenden Zahlen.

unter den 6 Mißbildungen am Magen-Darmtrakt 4 mal Analstenose bzw. -atresie, einmal eine Omphalocele, einmal eine Malrotation,

unter den 10 Mißbildungen des Skelettsystems 5 mal Hypo- bzw. Amelie, 4 mal Syndaktylie, einmal Arthrogryposis.

Die Mißbildungen an den anderen Organen oder Körperteilen sind bereits auf der Tabelle 6 differenziert.

b. Hypo- und Dysplasien

Hypoplastische und dysplastische Zeichen, also Reifung- und Differenzierungsstörungen an einzelnen Körperteilen, wurden bei 50 von 350 Kindern gefunden, das sind 14 %. 10 Kinder hatten verschiedene Mißbildungen auf einmal. (Um ein Mehrfachzählen dieser Kinder in der Tabelle 7 zu vermeiden, sind die Zahlenangaben, die die jeweiligen Störungen betreffen, eingeklammert und auf die Zahl der Kinder hin korrigiert.)

10 von 50 Kindern hatten gleichzeitig auch angeborene Mißbildungen.

10 der Kinder waren Frühgeborene, 4 von ihnen wurden vor der 33. Schwangerschaftswoche geboren.

45 Kinder hatten zum Zeitpunkt der Untersuchung das 1. Trimenon bereits überschritten. 42 von ihnen zeigten Retardierungen in einzelnen Leistungen, wie sie später noch beschrieben werden.

Im einzelnen fanden sich:
unter den 14 Kindern mit Dyskranie 6 mal ein Mikrocephalus, 3 mal ein Hydrocephalus und 5 mal Schädelasymmetrie oder andere pathologische Schädelformen. 10 von diesen Kindern wiesen Intelligenzmängel auf, 6 waren hirngelähmt, 3 hatten ein Krampfleiden.

	Lebensjahr	1.				2.	3.	4	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	Gesamt
	Trimenon	1.	2.	3.	4.															
Hypo- u. Dysplasien	Dyskranie Hydro- u. Mikrocephalus	1		2	1	4		1		1		1	1		2					14
	Dysplasien am Gesichtsschädel				1	(2) 1	1		1	(1)		1	2	2		1				(4) 10
	Thorax- u. Wirbelsäulen- u. Extremitäten	3		1	(1)	(1)						(1)	1		(2)	(1)	1			(4) 6
	Hüftgelenksdysplasie		2	1	1	1	3	2	1	1										12
	Hodenretention				(3) 2	2	(1)	1	1			(1)	(1)							(4) 6
	Hypospadie	1				(1)														(2) 1
	Hypogenitalismus					(1)									(1)		1			(3) 1
Konstitutionsanomalien u. -besonderheiten	Mongolismus		1						1					1						3
	Fettsucht					1					1				1		1			4
	Asthenie							1		3			3	1	1	2	1			12
	Gesamtzahl der geprüften Kinder	128	27	19	19	35	22	13	15	11	10	9	8	8	11	6	2	4	3	350

Tabelle 7 Hypo- und Dysplasie sowie Konstitutionsanomalien und -besonderheiten; Altersverteilung der betroffenen Kinder. (Kinder mit mehreren Hypo- und Dysplasien sind bei Anordnung von oben nach unten unter der jeweils zuerst zutreffenden Dysplasie gezählt. Sofern sie in einer der unteren Reihen wiedererscheinen, ist hier die Zahl der im betreffenden Alter beobachteten Dysplasien eingeklammert und auf die Zahl der hier erstmals erscheinenden Kinder hin korrigiert.)

Zu den dysplastischen Zeichen des Gesichtes wurden gerechnet Gesichtsasymmetrie, Prognathie, Zahnstellungsanomalien, hoher, spitzer Gaumen, undifferenzierte Ohrmuscheln.

Von den 12 Kindern mit Thorax und Wirbelsäulendeformitäten - Hühnerbrust, Trichterbrust, Kyphose, Skoliose wurden dazu gerechnet - wiesen 2 Kinder eine Arachnodaktylie auf.

Eine angeborene Hüftgelenksdysplasie wurde bei 10 Mädchen und 2 Knaben im Alter von 3 Monaten bis zu 6 Jahren beobachtet. 8 von diesen 12 Kindern waren über ein Jahr alt. 7 von ihnen sind später als normal oder nur mangelhaft zum Laufen gekommen.

Die 15 Fälle von Dysplasien im Urogenitalbereich fallen auf 13 Knaben. Von ihnen waren 7 älter als 2 Jahre, davon war ein Junge im Sauberwerden retardiert. Der ausgebliebene Hodendescensus bei den Frühgeburten wurde nicht berücksichtigt.

c. Konstitutionsanomalien und -besonderheiten

3 Kinder waren mongoloide. An Mißbildungen hatte eines von ihnen eine Halsfistel.

4 Kinder boten das Bild der cerebralen Fettsucht, bei zweien verbunden mit Hypogenitalismus.

12 Kinder zeigten eine ausgesprochen asthenische Konstitution. 9 von ihnen hatten daneben Mißbildungen oder Dysplasien, 2 davon die Arachnodaktylie.

Die angeführten Konstitutionsanomalien oder -besonderheiten wiesen also auf 19 von 350 Kindern, das sind 5 %.

d. Zahnung

Von 148 Kindern im Alter von 9 Monaten und darüber hatten 48 Kinder nach vollendetem 3. Trimenon noch keine Zähne, das sind 32 %. Von 133 Kindern hatten im Alter von einem Jahr 40 noch keine Zähne.
(Darstellung in Tabelle 8.)

Von den 48 Kindern mit retardierter Zahnung wiesen 19 Mißbildungen oder Dysplasien auf. 36 Kinder zeigten ein Zurückbleiben in einzelnen Leistungen, wie sie im folgenden beschrieben werden. 5 dieser Kinder waren Spastiker.

Lebensjahr	1.			2		3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	Gesamt
Halbjahr		2.		1.	2.														
Trimenon	2.	3.	4.																
rechtzeitige Zahnung			4	7	6	5	3	2		1	1	2				1			32
			5	8	4	10	7	5	4	4	6	3	3	4	3	1	1		68
verspätete Zahnung			1	2	4	4		3	2	1				4	2		1	1	25
				1	2	2		2	2	3	1	1	2						17
											1								1
fehlende Zahnung			5																5
Gesamtzahl der retardierten Zahnung			6	3	6	6		5	4	4	2	1	2	4	2		1	2	48
Gesamtzahl der geprüften Kinder			15	18	16	21	10	12	8	9	9	6	5	8	5	2	2	2	148

Tabelle 8 Zahnung: Zeitpunkt des Durchbruches der ersten Zähne, Altersverteilung der betreffenden Kinder

2. Funktionelle Störungen

Gegen Ende des 1. Trimenons setzen in bestimmtem Alter bestimmte Funktionen ein, die das Kind aktiv auf die Umgebung ausrichten, den Verkehr mit der Umwelt regulieren, die zusammen die geistige Entwicklung des Kindes ausmachen.

Von 222 über 3 Monate alten Kindern zeigten 146 Kinder zu irgend einem Zeitpunkt im Verlauf der Entwicklung in einer oder in mehreren Einzelleistungen ein Zurückbleiben oder Abweichungen von der Altersnorm, das sind 66 %.

a. Nahrungszusammensetzung und Ernährungsweise

Von 219 bezüglich der Nahrungszusammensetzung, der Ernährungsweise und des Eßverhaltens geprüften Kindern zeigten 69 Kinder, das sind 32 %, Abweichungen von der Norm, wie sie in Tabelle 9 jeweils unter ihrem Hauptkennzeichen - hier mußte zur Darstellung schematisiert werden - dargestellt sind.

Bei 31 Kindern war das Verharren bei der Flaschenmahlzeit als Retardierung auffällig und zwar bei 23 Kindern im Alter von 3 Monaten bis zu 1 1/2 Jahren insofern, als sie altersgemäße, breiige oder feste Kost noch nicht annahmen, bei 8 Kindern im Alter von 1 1/2 bis 5 Jahren insofern, als sie überhaupt noch aus der Flasche tranken, anstatt, wie es altersgemäß wäre, aus der Tasse.

Je jünger die Kinder, desto weniger gravierend erschien die Retardierung. So zeigten 5 von den 10 retardierten Kindern des 2. Trimenons in anderen Einzelleistungen kein Zurückbleiben.

11 der 31 Kinder hatten Intelligenzmängel - 6 waren debil, 4 imbezil, eines idiotisch - von ihnen wiederum hatten 6 Kinder eine Hirnlähmung. Ein Kind hatte einen Wolfsrachen.

Lebensjahr	1.			2.		3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	Gesamt
Halbjahr		2.		1.	2.														
Trimenon	2.	3.	4.																
nur/noch Flaschenmahlzeit	10	5	6	2	2	2		3	1										31
Löffelmahlzeit				5	4	1													10
gefüttert werden noch						1		1											2
einzelne Speisen lehnten ab		2	2			2		1		1									8
schlechte Esser					3	3	1	2	2	2		1	1	3					18
normale Ernährung	16	11	10	11	8	13	12	8	8	7	9	7	7	8	6	2	4	3	150
Gesamtzahl d. gerafften Kinder	26	18	18	18	17	22	13	15	11	10	9	8	8	11	6	2	4	3	219

Tabelle 9 Verteilung von 219 Kindern nach Lebensalter und nach verschiedenen Kriterien einer Retardierung in Nahrungszusammensetzung und Ernährungsweise

Bei 10 Kindern im Alter von ein bis drei Jahren fiel das Verharren bei der Löffelmahlzeit, d.h. das Unvermögen feste Kost zu beißen und zu schlucken als Retardierung auf. Von ihnen wiesen 6 Kinder Intelligenzmängel auf, von denen 2 wieder eine Hirnlähmung hatten.

Bei 2 Kindern, beides Spastikern, fiel unter dem Gesichtspunkt des Eßverhaltens als Retardierung auf, daß sie im 3. bzw. 5. Lebensjahr noch gefüttert werden mußten, daß sie noch nichts selbständig essen konnten, was von einem Kind in diesem Alter normalerweise, wenn auch noch unvollkommen, zu erwarten ist.

Von den 8 Kindern im Alter von einem halben bis zu 7 Jahren, die einzelne Speisen, meist Gemüse, aber auch Milch, Fleisch oder Süßes nicht essen mochten, zeigten 4 Kinder bei der Prüfung auf andere Einzelleistungen ebenfalls ein Zurückbleiben.

Von 18 Kindern im Alter von 6 Monaten bis 11 Jahren, die als ausgesprochen schlechte Esser beschrieben waren, zeigten alle, bis auf eines Ausfälle in weiteren Einzelleistungen. 6 Kinder davon hatten Intelligenzdefekte, 2 weitere waren hirngelähmt.

b. Statisch-motorische Entwicklung

Die Entwicklung von Statik und Motorik war bei 212 Kindern im Alter von 3 Monaten bis zu 15 Jahren an Hand der Unterlagen nachprüfbar.

Tabelle 10 stützt sich zum Teil auf Befundangaben. Retardierungen werden dabei ersichtlich, wenn das altersgemäße Stadium der statisch-motorischen Entwicklung, bei den schwerer geschädigten Kindern auch die vorhergehenden Stadien (eingeklammerte Zahlen auf Tabelle 10), nicht erreicht sind.

Lebensjahr	1.			2.			3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	Gesamt
Halbjahr		2.		1.		2.														
Trimenen	2.	3.	4.	1.	2.															
Gesamtzahl der stat.-mot. Retardierung	7	4	9	4	4	12	14	5	9	5	4	4	4	3	5	1	2	1		97
es konnten frühestens: fixieren	(3)	(1)	(2)	(1)		(1)														(8)
Kopfheben	7	4	(2)	(1)		(3)	(1)													(18)11
sitzen			9	(1)	(1)	(3)	(1)	(1)					(1)							(17)9
stehen				4	(2)	(4)	(2)	(1)	(1)				(1)							(45)4
gehen					4	5	3	1	1				1							15
es lernten verrätet: gehen									2						1					3
								1	1		1	1	1		1					7
							4	6	2	3	2	1	1	2		3				24
							3	3	1	3	2	2	2	1	2	1	1	2	1	24
rechtzeitiges gehen					3	4	4	8	4	6	3	3	3	3	2	5	2		3	1	(54)
				1	2	1		3		2	2	2		3	1	2				1	(20)
statisch unauffällig	19	13	9	4	6	5	8	7	6	5	5	5	3	5	6	4		3	2	115
Gesamtzahl d. geprüften Kinder	26	17	18	8	10	17	22	12	15	10	9	9	7	8	11	5	2	4	2	212

Tabelle 10 Verteilung von 212 Kindern nach Alter sowie nach den einander folgenden Stadien der statisch-motorischen Entwicklung (Befundangaben), bzw. nach dem Zeitpunkt des Laufenlernens (anamnestische Angaben).
Kinder, deren statische Rückstände sich über mehrere Stadien erstrecken, sind unter der altersgemäß zu erwartenden Rubrik gezählt; Retardierungen auf den früheren Stadien sind durch Einklammerung gekennzeichnet, um ein Mehrfachzählen der betreffenden Kinder zu vermeiden.

Zum anderen Teil benützt die Tabelle 10 anamnestische Angaben über den Zeitpunkt des ersten freien, wenn auch zuerst noch unsicheren Laufens. Retardierungen in früheren Stadien der statischen Entwicklung erscheinen hierbei nicht mehr.

Die statisch-motorische Entwicklung war zum Zeitpunkt der Untersuchung oder zu einem früheren Zeitpunkt zurückgeblieben bei 97 von 212 Kindern oder bei 46 %.

Von diesen 97 Kindern waren 24 hirngelähmt, zwei weitere Kinder hatten mißgebildete Beine, 5 andere im Alter von ein bis sechs Jahren eine angeborene Hüftgelenksdysplasie; 3 weitere Kinder waren mongoloide, eines litt an Myatonia congenita - Mb. Oppenheim, 6 Kinder hatten einen Herzfehler, bei 5 anderen stand eine allgemeine Dystrophie im Vordergrund, 3 Kinder hatten eine Rachitis. Bei 49 von 97 Kindern war also die statisch-motorische Retardierung an körperliche Störungen gebunden.

76 von 97 Kindern zeigten auch bei der Prüfung in anderen Einzelleistungen ein Zurückbleiben.

Von den 24 Kindern, die zwischen eineinviertel und eineinhalb Jahren zu laufen begannen, deren statische Entwicklung also an der Grenze der Norm lag, wiesen ∠1 Kinder weitere, zum Teil schwerere Retardierungen auf, während 3 Kinder im übrigen eine unauffällige Entwicklung zeigten.

Lebensjahr	2.	3.			4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15	Gesamt
Halbjahr		1.		2.													
Trimenon		1.	2.														
rechtzeitiges				1	3	4	2	5	4	2	3	2	3		1	1	31
Sauberwerden				3	4	4	5	1		1		2	2	1	3	1	27
verspätetes							2										2
Sauberwerden							1	1	2	1	1	2				1	10
						1				2	2	2					7
									1		1						2
									1								1
noch nicht sauber			3	4	5	3	1	2	1	1		1	1	1			23
Gesamtzahl retardierten Sauberwerdens			3	5	5	4	4	3	5	4	4	5	1	1		1	45
Gesamtzahl d. geprüften Kinder			3	9	12	12	11	9	9	7	7	9	6	2	4	3	103

Tabelle 11 Sauberwerden: Zeitpunkt des Sauberwerdens, soweit eingetreten. Altersverteilung der betreffenden Kinder

c. Sauberwerden

Beurteilt wurden auf Grund anamnestischer Angaben und Befunderhebungen 103 Kinder im Alter von zweieinviertel bis 15 Jahren.

Von ihnen zeigten 45 Kinder, das sind 41 %, eine Retardierung im Sauberwerden. 23 Kinder waren zum Zeitpunkt der Untersuchung noch nicht sauber - bei den jüngeren Kindern heißt das, daß sie sich auch tagsüber noch nicht meldeten -, während 22 Kinder erst im Alter von mehr als zweieinviertel Jahren sauber wurden. Die weitere Differenzierung ist aus Tabelle 11 ersichtlich.

44 der 45 retardierten Kinder wiesen auch in anderen Einzelleistungen ein Zurückbleiben oder Abweichungen von der Norm auf. Davon waren 8 Kinder hirngelähmt, 19 andere hatten Intelligenzstörungen. Außer eines Knabens mit einer Hypospadie hatte keines der Kinder eine Mißbildung oder Dysplasie im Bereich des Urogenitalsystems.

d. Sprachentwicklung und Sprachfehler

Wie Tabelle 12 zeigt, hatten 37 von 207 Kindern zum Zeitpunkt der Untersuchung das altersgemäße Stadium der sprachlichen Entwicklung nicht erreicht. 10 weitere Kinder wiesen Sprachfehler auf. Insgesamt waren also 47 Kinder sprachlich retardiert oder gestört, das sind 23 %.

12 Kinder waren über das entsprechende Alter hinaus auf der Stufe des ausschließlichen Schreiens stehen geblieben, 4 Kinder auf der Stufe der unartikulierten Lautbildungen, 4 Kinder

Lebensjahr	1.			2.		3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	gesamt
Halbjahr		2		1.	2.														Retardiert
Trimenon	2.	3.	4.																
Schreien	4	1	3	1		1		2											12
unartikulierte Laute	22		1		2	1													4
Lallen		11	1		3														4
Silbenwiederholen			9	2						1									3
1-Wort-satz				13	1	3	1			1	1		1						8
2-Wortsatz					11	2	2	1						1					6
Mehr-wort-satz						15	10	10	10	8	7	6	6	8	6	1	4	3	unaufgefüllt
Sprachfehler								2	1		1	2	1	2		1			10
Gesamtzahl d. sprachlichen Kinder	26	12	14	16	17	22	13	15	11	10	9	8	8	11	6	2	4	3	207

Tabelle 12 Verteilung von 207 über 3 Monate alten Kindern auf die einander folgenden Stadien der sprachlichen Entwicklung unter Berücksichtigung von Sprachfehlern. In den stark umrandeten Feldern die diesbezüglich normalentwickelten Kinder. Altersverteilung.

auf der des Lallens, 3 Kinder auf der der Silbenwiederholung, 8 Kinder auf der des Einwortsatzes und 6 Kinder auf der Stufe des Zweiwortsatzes.

Von den 10 Kindern mit Sprachfehlern stotterten 4, 2 Kinder lispelten, 2 vertauschten oder verschluckten einzelne Silben. Bei 2 Kindern fiel die verwaschene Aussprache auf.

Alle diese 47 Kinder zeigten daneben auch in anderen Leistungen ein Zurückbleiben. 34 Kinder waren debil oder imbezil. Gebiß- oder Gaumenanomalien lagen der Retardierung in keinem Fall zu Grunde.

e. Spielverhalten

Kriterien der Spielleistungen und des Spielverhaltens sind Art des gebrauchten Spielzeuges und Art der Beschäftigung mit ihm. Maßstab sind Verhalten und Leistungen der normal entwickelten Kinder in entsprechendem Alter. Neben einem Haftenbleiben auf einem früheren Entwicklungsstadium kommt eine Retardierung beim Spiel in Absonderlichkeiten zum Ausdruck, die in der normalen Entwicklung keine Parallele haben, wie nicht-annehmen, wegwerfen, zerstören von Spielzeug oder beziehungsloses Umgehen damit.

Nach diesen Kriterien sowie dem Test nach BÜHLER-HETZER wurden 147 Kinder im Alter von 1 bis 15 Jahren beurteilt. (Siehe Tabelle 13)

45 von 147 Kindern waren in ihrem Spielverhalten und ihren Spielleistungen zurückgeblieben, das sind 31 %. Sie zeigten alle auch in anderen Einzelleistungen Ausfälle. Intelligenzstörungen hatten 36 Kinder von ihnen.

Lebensjahr	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	Gesamt
retardiert	8	5	3.	5	5	3	3	4	2	3	3			1	45
normal	19	16	9	10	6	7	6	4	6	8	3	2	4	2	102
Gesamtzahl	27	21	12	15	11	10	9	8	8	11	6	2	4	3	147

Tabelle 13 Spielverhalten, Altersverteilung

f. Schulleistungen

Wie sich die 53 Kinder, die sich schon im schulpflichtigen Alter befanden, den mit der Schule auf sie zukommenden Aufgaben gestellt haben, darüber gibt Tabelle 14 Auskunft. Danach waren 29 Kinder, also mehr als die Hälfte (55 %), der Schulsituation nicht oder nur schlecht angepaßt.

Die 6 schulunfähigen Kinder wiesen alle schwere Intelligenzstörungen auf, ebenso die 4 Hilfsschüler. An weiteren Retardierungen zeigten sie alle ein verspätetes Sauberwerden, 7 von ihnen auch eine retardierte Sprachentwicklung, 6 von ihnen retardierte statisch-motorische Entwicklung.

Bei den 13 Kindern, die ihrem Alter nach eine Klasse zurück waren, sei es infolge verspäteten Schuleintrittes, sei es infolge Sitzenbleibens, waren Intelligenzstörungen nicht nachweisbar. Auch in den beschriebenen Einzelleistungen zeigten sie weniger Ausfälle. Am häufigsten fiel auf retardierte Statik-Motorik, nämlich 5 mal und retardiertes Spielverhalten 4 mal, während die übrige Entwicklung bei 4 Kindern unauffällig verlief.

Die 8 Kinder, die als schlechte Schüler, als nervös oder streitsüchtig beschrieben waren, zeigten in den beschriebenen Einzelleistungen nur vereinzelt und inkonstant ein Zurückbleiben. Ein Kind unter ihnen war debil.

Von 24 in der Schule unauffälligen Kindern - 13 in entsprechendem, höherem Alter - besuchte eines die Höhere Schule.

Lebensjahr	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	Gesamt
Schulunfähig	2	2	1	1						6
Hilfsschüler		1			2				1	4
sitzengeblieben			1	1	1					3
verspätet eingeschult			2							2
1 Klasse zurück		1	1	1	2	2		1		8
schlechte Schüler				1		1				2
nervöse				1	1					2
streitsüchtige						2				2
unauffällig	2	4	2	3	5	1	2	3	2	24
Gesamtzahl der geprüften Kinder	4	8	7	8	11	6	2	4	3	53

Tabelle 14 Einordnung in die Schule von 53 Kindern in schulpflichtigem Alter

g. Intelligenz

Aus den angeführten Einzelbeschreibungen, vor allem aus der Berechnung des Intelligenzquotienten ergab sich die Zusammenstellung von Intelligenzstörungen in Tabelle 15.

Darnach waren von 186 Kindern im Alter von einhalb bis 15 Jahren
28 Kinder debil, das sind 15 %,
14 Kinder imbezil, das sind 8 %,
3 Kinder idiotisch, das sind 2 %.
Insgesamt wiesen also von 186 Kindern 45 Intelligenzmängel auf, das sind 25 %.

Von den 28 debilen Kindern hatten 9 eine Hirnlähmung und eines ein Krampfleiden. Von den 14 imbezilen hatten 8 Kinder spastische Lähmungen und 5 Kinder Krampfleiden. Die 3 idiotischen Kinder waren alle hirngelähmt, 2 krampften außerdem.

Insgesamt waren von 186 Kindern 24 Spastiker, von denen 20 gleichzeitig Intelligenzmängel hatten.

Weiter litten von den 186 Kindern 22 an cerebralen Anfällen. Von ihnen hatten 8 gleichzeitig Intelligenzdefekte.

Bei 7 Kindern handelte es sich um ein fokalsymptomatisches Anfallsleiden, bei 4 Kindern um Petit-Mal-Anfällen, bei 2 Kindern um BNS-Krämpfe, bei 2 anderen um psychomotorische Anfälle, bei 7 Kindern um Fieberkrämpfe.

Bei 12 Kindern zeigte das EEG entsprechende Veränderungen, bei den restlichen 10 krampfenden Kindern dagegen war es unauffällig.

Lebensjahr	3.		4.		2.		3.		4.		5.		6.		7.		8.		9.		10.		11.		12.		13.		14.		15.		Gesamt		
Diagnosen																																		
debile	1	3		1		4	3	4	1	2	3	3		4		1		2	1	1				1		1				1	9	28	1
imbezile	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2				2	1	1				1		1							8	14	5
idiotische			1	1	2	2																									3	3	2
geistig nauffällige	1	13		13	1	25		15		9	1	10		7		7		6		7		7	1	9		5		2		4		2	4	141	14
hirngelähmte																																		
krampfende																																		
Gesamtzahl der geprüften Kinder	17		16		33		21		12		15		11		10		9		8		8		11		6		2		4		3		186	

Tabelle 15 Intelligenz, Intelligenzstörungen und deren zahlenmäßige Beziehung zu Hirnlähmungen und Krampfleiden. Altersverteilung von 186 geprüften Kindern.

BESPRECHUNG

Im Rahmen der vorliegenden Arbeit war auf die Beziehung zwischen Beckenend- oder Querlagegeburt und Frühgeburtlichkeit einzugehen.

32 % der beobachteten Kinder waren Frühgeborene. Dabei sind allerdings die zur Aufzucht in der Klinik liegenden Neugeborenen mitgezählt. Unter den Kindern, die das 1. Trimenon überschritten hatten, fanden sich 17 % Frühgeborene.

HECKLINGER sah bei Beckenendlagegeburten unter Ausklammerung der Zwillinge 20,86 % Frühgeborene, die bei ihm nach dem Kriterium "Geburtsgewicht unter 2500 Gramm" als solche definiert sind. VARTAN gab hierbei eine Frühgeburtlichkeit von 9,1 % an, VACHNADZE und PERLO von 29,52 % und THOMPSON von 27,2 %. AGÜERO und OVALLE fanden bei Querlagegeburten 25,83 % Frühgeborene.

Die Unterscheidung zwischen Geburt vor und Geburt nach der 33. Schwangerschaftswoche wurde vorgenommen, da bis zu diesem Zeitpunkt die intrauterine Wendung normalerweise eintritt, bis dahin also auch die Beckenendlagegeburt als physiologisch anzusehen ist. Bei der Beurteilung der weiteren Entwicklung von Frühgeborenen wurde aber nach diesem Gesichtspunkt meist nicht mehr unterschieden, da nur 11 von den 222 über 3 Monate alten Kindern, das sind 5 %, vor der 33. Schwangerschaftswoche geboren waren.

Rund ein Viertel der Kinder mit einem Geburtsgewicht unter 2500 Gramm waren dem Geburtstermin nach ausgetragen. Sie kamen als "Mangelgeburten" nach der 38. Schwangerschaftswoche zur Welt.

Von NUMERS macht die "Asthenia in utero" verantwortlich für das Zustandekommen der Beckenendlagegeburt. Auffällig ist jedenfalls das häufige Zusammentreffen von Frühgeburt und Beckenendlagegeburt.

Die Hälfte der "Mangelgeburten", deren postnatale Entwicklung zu verfolgen war, hatte zum Zeitpunkt der Untersuchung den Gewichtsrückstand aufgeholt, etwa die Hälfte blieb retardiert.

Auffällig aber ist die Häufigkeit späterer Ausfälle in Einzelleistungen sowohl bei den Frühgeborenen, besonders den vor der 33. Schwangerschaftswoche geborenen, als auch bei den Mangelgeburten.

Die Aussagen über die körperliche Gesamtentwicklung haben, da sie Momentaufnahmen von kranken Kindern im Augenblick der Klinikaufnahme darstellen, nur beschränkten Wert. Genauere Untersuchungen über die Entwicklung von Größe und Körpergewicht nach Beckenendlagegeburt haben an gesunden Kindern und zum Vergleich auch an hirngelähmten BARTSCH, HAGEMANN und OEHMISCH angestellt. Sie fanden bei diesen Kindern "ähnliche Verhältnisse wie bei Frühgeburten, bei denen SPEIRS körperliche Retardierungsmerkmale bis ins 6. Lebensjahr und von PFAUNDLER eine Verzögerung der körperlichen Entwicklung bis ins Reifealter nachwiesen".

34 % der geprüften Kinder waren in der körperlichen Gesamtentwicklung zurückgeblieben. Morphologische Störungen, Mißbildungen, Dysplasien traten bei diesen Kindern nicht häufiger in Erscheinung, als im Durchschnitt gefunden wurde. Wohl aber ist die Häufigkeit von Leistungsausfällen bei diesen Kindern auffällig. Exogene Ursachen für das Zurückbleiben in der körper-

lichen Gesamtentwicklung waren nur selten - bei 8 von 68 Kindern - zu finden. Nur bei einem Viertel der Kinder bestand dieser Rückstand von Geburt auf, bei den übrigen ist er erst im Laufe der Entwicklung in Erscheinung getreten.

Morphologische Störungen zeigten 32 % der untersuchten Kinder. Mißbildungen hatten 11 %, Hypo- und Dysplasien 14 % der Kinder. Auffällig bei diesen Kindern war wieder die Häufigkeit von Leistungsausfällen.

Mißbildungen des Zentralnervensystems sowie der Extremitäten werden zum Teil verantwortlich gemacht für das Ausbleiben der intrauterinen Wendung, für das Zustandekommen der Beckenendlagegeburt. LANGREDER beobachtete bei Kindern mit Gehirnmißbildungen 31 % Beckenendlagegeburten, HECKLINGER bei Kindern mit Mißbildungen am Zentralnervensystem oder an den Extremitäten in 35 % der Fälle. De SNOO fand Beckenendlagegeburt bei fast der Hälfte von Anencephalen.

Mißbildungen, die die intrauterine Wendung mechanisch behindert haben und so in besonderem Zusammenhang zur Beckenendlagegeburt stehen könnten, fanden sich unter den beobachteten 350 Kindern 8 mal. Und zwar handelte es sich in 6 Fällen um schwere Extremitätenmißbildungen, bei einem Kind um eine riesige Encephalocele, bei einem anderen um ein großes Steißteratom.

Bei 146 von 222 Kindern im Alter von 3 Monaten bis 15 Jahren, das sind 66 %, zeigten sich bei der Prüfung auf einzelne Leistungen Rückstände oder Abweichungen von der Norm.

Retardierungen in der Nahrungszusammensetzung und Ernährungsweise zeigten 69 von 219 Kindern im Alter von 3 Monaten bis 15 Jahren oder 32 %, statisch-motorische Rückstände 97 von 212 Kindern im Alter von 3 Monaten bis 15 Jahren oder 46 %, verspätetes Sauberwerden zeigten 45 von 103 Kindern im Alter von zweieinviertel bis 15 Jahren oder 41 %, Sprachentwicklungsstörungen oder Sprachfehler 37 von 207 Kindern im Alter von 3 Monaten bis 15 Jahren oder 23 %, Spielverhaltensstörungen zeigten 45 von 147 Kindern im Alter von 1 bis 15 Jahren, das sind 31 %, ein Zurückbleiben in den Schulleistungen wiesen 29 von 53 Kindern im schulpflichtigen Alter auf, das sind 55 % und Intelligenzstörungen hatten 45 von 186 Kindern im Alter von einem halben bis 15 Jahren, das sind 25 %.

Die häufigste Retardierung war also die statisch-motorische, der höchste Prozentsatz einer Einzelretardierung fand sich unter den schulpflichtigen Kindern in einem Zurückbleiben in der Schule.

Die Ursache dieser Störungen sind verschieden. Sie sollen, soweit sie in den Ergebnissen noch nicht dargestellt sind, nun soweit wie möglich geklärt werden. Vor allem sollen exogene Schädigungen festgestellt werden.

Unter den 146 Kindern, bei denen eine oder mehrere Retardierungen gefunden wurden, waren bei 46 exogene Noxen zu erkennen oder nicht auszuschließen.

Dabei tauchten am häufigsten auf: perinatale Asphyxie bei 20 Kindern, Milieuschaden bei 8 Kindern, Dystrophie ebenfalls bei 8, Gehirnerkrankungen (Meningitis, Encephalitis, congenitale Toxoplasmose) bei 6 Kindern und je zweimal Geburtstraumen und Kernikterus.

Bei 100 von 146 retardierten Kindern war eine exogene Schädigung nicht anzunehmen.

Bei der statisch-motorischen Retardierung, der am häufigsten aufgetretenen Einzelretardierung, die deshalb als Beispiel behandelt wird, fand sich eine exogene Schädigung bei 29 von 97 Kindern. Als solche erschien einmal congenitale Toxoplasmose, zweimal ein Geburtstrauma, zweimal Kernikterus, zehnmal Neugeborenenasphyxie, zweimal Meningitis (bzw. Meningoencephalitis), die im Alter von 2 bzw. eineinhalb Jahren durchgemacht wurden. Dreimal war Rachitis, fünfmal eine Dystrophie und viermal ein Milieuschaden Ursache der Retardierung.

Bei 68 von 97 statisch-motorisch zurückgebliebenen Kindern fand sich kein Anhaltspunkt für eine exogene Schädigung.

Jedoch waren, wie unter den Ergebnissen dargestellt, bei 49 von 97 Kindern körperliche Störungen (Mißbildungen, Mongolismus, Hirnlähmung, Myatonie u.a.) für den Leistungsausfall verantwortlich, wobei diese ihrerseits exogen oder endogen bedingt waren.

Zieht man diese sowie die als exogen beschriebenen Ursachen zusammen, so kann man sagen, daß etwa die Hälfte der statisch-motorischen Retardierungen (49 von 97 Kindern) ätiologisch geklärt werden konnte.

Die Intelligenzstörungen, Hirnlähmungen und Krampfleiden sollen nun ebenfalls zum Vergleich und als Beispiel für die einzelnen Leistungsausfälle ätiologisch so weit wie möglich abgeklärt werden.

Die Debilität war unter 28 Kindern zweimal sicher auf eine intrauterin erworbene Toxoplasmose und einmal auf Kernikterus zurückzuführen. Zwei Kinder könnten durch operative Eingriffe am Genitalapparat der Mütter während des 1. Schwangerschaftsdrittels, 7 Kinder durch perinatale Asphyxie geschädigt worden sein. Bei zwei Kindern schien eine erbliche Belastung von seiten debiler, trunksüchtiger oder epileptischer Väter vorzuliegen.

Sechsmal stand die Geistesschwäche mit körperlichen Störungen im Zusammenhang, einmal mit Balkenagenesie, fünfmal mit Schädeldeformitäten, Mikro- und Hydrocephalus.

Sicher nachweisbar war also eine exogene Schädigung nur bei drei Kindern, bei neun anderen aber war sie nicht auszuschließen.

Die Imbezillität war unter 14 Kindern einmal auf ein Geburtstrauma zurückzuführen und einmal auf eine Encephalitis, die mit eineinhalb Jahren aufgetreten war. Bei drei Kindern war eine Schädigung durch perinatale Asphyxie möglich.

In zwei Fällen war die Imbezillität Symptom des Mongolismus, in einem anderen Fall Symptom der Tay-Sachs'schen Erkrankung. Schädeldeformitäten wurden bei vier Kindern beobachtet.

Exogene Schädigung war hier also zweimal sicher, möglich war sie bei insgesamt fünf Kindern.

Die Idiotie war von 3 Kindern einmal sicher auf ein Geburtstrauma zurückzuführen. Bei einem anderen Kind lag gleichzeitig eine Meningocele vor. Da sein Bruder eine Spina bifida hatte, schien hier eine familiäre Belastung gegeben.

Insgesamt waren also exogene Ursachen der Intelligenzstörungen bei 6 von 45 Kindern sicher zu erkennen, bei 12 weiteren waren sie nicht auszuschließen.

Die Hirnlähmung war bei 5 von 24 Kindern durch exogene Schädigung hervorgerufen, nämlich bei je einem durch congenitale Toxoplasmose, Geburtstrauma, Kernikterus und bei zwei Kindern durch perinatale Asphyxie.

Balkenagenesie, Tay-Sachs'sche Erkrankung und progressive Cerebralsklerose verursachten bei drei weiteren Kindern maßgeblich die Hirnlähmung. Bei 16 Kindern fand sich kein ätiologischer Anhaltspunkt.

Das Krampfleiden war bei 4 von 22 Kindern durch exogene Einwirkung verursacht, nämlich je einmal durch congenitale Toxoplasmose, Geburtstrauma, Sturz auf den Kopf und Encephalitis. Bei 18 Kindern war ätiologisch nichts zu eruieren, sofern man Fieberkrämpfe – die bei 7 Kindern vorlagen – nicht als exogen ausgelöst ansieht.

Zur Beurteilung der Rolle, die die Neugeborenenasphyxie als schädigende Noxe spielt, wurde die Untersuchung in umgekehrter Richtung angestellt. Von 222 in der postnatalen Entwicklung beurteilbaren Kinder waren 39

sicher nach der Geburt asphyktisch. Von ihnen wiesen 10 Kinder Intelligenzstörungen auf und 20 zeigten Retardierungen in einzelnen Leistungen, das sind 26 % bzw. 51 %. Da diese Prozentsätze denen, die bei den betreffenden Störungen für das gesamte Beobachtungsgut gefunden wurden (25 % bzw. 66 %), eher nachstehen, schien der perinatalen Asphyxie keine besondere, nachteilige Rolle zuzukommen. Auch andere Autoren sind der Meinung, daß sich die meisten asphyktischen Kinder später normal entwickeln (ILLINGWORTH).

ZUSAMMENFASSUNG

Es wurde die Entwicklung von 350 aus Becken-end- oder Querlage geborenen Kindern nach prä- und postnatalen, morphologisch oder funktionell in Erscheinung tretenden Störungen untersucht und nach den einzelnen Kriterien dargestellt.

Eine Beziehung zwischen Beckenendlagegeburt und Frühgeburtlichkeit bestand bei 32 % der beobachteten Kinder. 31 % hatten ein Geburtsgewicht unter 2500 Gramm. Fast alle Frühgeborenen, die das 1. Trimenon überschritten hatten, zeigten ein Zurückbleiben in Einzelleistungen.

34 % der beurteilten Kinder wiesen ein Zurückbleiben in der körperlichen Gesamtentwicklung auf.

Bei 32 % der Kinder fanden sich morphologische, in gestörter Anlage, Reifung oder Differenzierung des Körpers in Erscheinung tretende Entwicklungshemmungen. Mißbildungen wurden bei 11 %, Hypo- oder Dysplasien bei 14 %, Konstitutionsanomalien oder -besonderheiten bei 5 %, verspätete Zahnung bei 32 % der geprüften Kinder gefunden.

In einzelnen Leistungen, die die Kinder in bestimmtem Alter normalerweise beherrschen, zeigten 146 von 222 über 3 Monate alten Kindern oder 66 % Rückstände oder Abweichungen von der Norm.

Im einzelnen fanden sich Retardierungen in der Nahrungszusammensetzung und Ernährungsweise bei 69 von 219 Kindern im Alter von 3 Monaten bis 15 Jahren oder bei 32 %, statisch-motorische Rückstände bei 97 von 212 Kindern im Alter von 3 Monaten bis 15 Jahren oder bei 46 %.

Verspätetes Sauberwerden zeigten 45 von 103 Kindern im Alter von zweieinviertel bis 15 Jahren oder 41 %, Sprachentwicklungsstörungen oder Sprachfehler 37 von 207 Kindern im Alter von 3 Monaten bis 15 Jahren oder 23 %, Spielverhaltensstörungen zeigten 45 von 147 Kindern im Alter von 1 bis 15 Jahren, das sind 31 %, ein Zurückbleiben in den Schulleistungen wiesen 29 von 53 Kindern im schulpflichtigen Alter auf, das sind 55 % und Intelligenzstörungen hatten 45 von 186 Kindern im Alter von einem halben bis 15 Jahren, das sind 25 %. 24 über 6 Monate alte Kinder waren Spastiker, von ihnen hatten 20 Kinder Intelligenzstörungen. 22 Kinder des gleichen Altersabschnittes hatten Krampfleiden, von ihnen wiesen 8 daneben Intelligenzstörungen auf.

Inwieweit exogene Einwirkungen die Leistungsausfälle verursacht haben könnten, wurde an verschiedenen Beispielen dargelegt.

So ließ sich bei 46 von 146 Kindern mit Einzelretardierungen eine solche Noxe annehmen. Unter den 97 statisch-motorisch retardierten fand sich bei 29 Kindern eine exogene Schädigung. Bei den 46 intelligenzgestörten Kindern war sie in 18 Fällen anzunehmen, bei 24 Spastikern in 5 Fällen und bei 22 Kindern mit Krampfleiden in 4 Fällen.

Als exogene Ursachen wurden angesehen prae-, peri- oder postnatal eingetretene, zu Dauerschäden führende Infektionskrankheiten (Toxoplasmose, Encephalitis u.ä.), Schädeltraumen, Milieuschäden. Am häufigsten ließen Angaben über eine Neugeborenenasphyxie an eine perinatale Schädigung denken. Sie fanden sich unter den insgesamt 146 retardierten Kindern 20 mal, unter 45 geistig gestörten Kindern 9 mal.

Ob die Neugeborenenasphyxie aber wirklich diese schädigende Rolle gespielt hat, erschien zweifelhaft, da bei den asphyktisch geborenen Kindern im ganzen gesehen Retardierungen in Einzelleistungen und Intelligenzstörungen nicht häufiger zu beobachten waren als im gesamten Beobachtungsgut.

Die exogene Schädigung war also eher noch seltener für die aufgefundenen Störungen verantwortlich zu machen, bei den 45 geistesgestörten Kindern zum Beispiel war sie nur in 6 Fällen sicher.

Häufig blieb eine mehr oder weniger deutlich erkennbare endogene Disposition die einzige Antwort auf die Frage nach der Ursache der aufgetretenen Störung.

Die Ergebnisse wurden mit Literaturstellen verglichen.

LITERATUR

1. Aleksandrov, N.I. and E.K. Savina: Akuš. i Ginek. 37, 22-24 (1961). Ref.: Ber. Gynäk. 77, 95 (1962)
2. Alvarez, M. y H. Bahamonde: Bol. Soc. chil. Obstet. Ginec. 25, 177-187 (1960). Ref.: Ber. Gynäk. 75, 203 (1961)
3. Azevedo, J.R., E. Gallacci, N. Landi: Matern. e. Inf. (São Paulo) 18, 331-352 (1959). Ref.: Ber. Gynäk. 75, 203 (1961)
4. Bajardi, F.: Wien, klin. Wschr. 5, 75-79 (1961)
5. Bárdošova, G. and Š. Srśeň: Čsl. Pediat. 16, 208-215 (1961). Ref.: Zbl. Kinderhk. 82, 17 (1961)
6. Bartsch, E., P. Hagemann u. W. Oehmisch: Ärztl. Jugendk. 53, 120-126 (1960)
7. Dittrichová, J.: Prax. Kinderpsychol. 10, 51-56 (1961)
8. Drillien, C.M.: Arch. Dis. Childh. 36, 1-10 (1961)
9. Esser, A.: Dtsch. med. Wschr. 1028 (1951)
10. Fairweather, D.V. and R. Illsey: Brit. J. Prev. Soc. Med. 14, 149-159 (1960)
11. Gerisch, G. und K.F. Martin: Med. Klin. 55, 2045-2047 (1960)
12. Hay, D.: J. Obstet. Gynaec. Brit. Emp. 66, 529-547 (1959)
13. Hecklinger, P.: Arch. Gynäk. 187, 747-760 (1956)
14. Hecklinger, P.: Gynaecologia (Basel) 144, 156-163 (1957)
15. Hecklinger, P.: Z. Geburtsh. Gynaek. 155, 300-329 (1960)
16. Illingworth, R.S.: The development of the infant and young child: normal and abnormal. Edinburgh & London, E&S Livingstone (1960)
17. Illingworth, R.S.: J. Pediat. (St. Louis) 58, 761-770 (1961)

18. Jackson, R.L.: Americ. J. Obstet. Gynec. 81, 653-657 (1961). Ref.: Ber. Gynäk. 75, 320 (1961)
19. Langreder, W.: Dtsch. med. Wschr. 661 (1949)
20. Langreder, W.: Z. Geburtsh. 131, 236 (1949)
21. Langreder, W.: Arch. Gynäk. 178, 313 (1950)
22. Langreder, W.: Geburtsh. u. Frauenhk. 18, 366 (1958)
23. Mariño Pensado M.: Toko-ginec. prát. 19, 214-218 (1960). Ref.: Ber. Gynäk. 72, 108 (1960)
24. Morgan, S.H. and S.H. Kane: J. Amer. Med. Ass. 187, 262 (1964)
25. Muñoz Agüero W. y A. Larenas Ovalle: Bol. Soc. chil. Obstet. Ginec. 25, 77-88 (1960). Ref.: Ber. Gynäk. 75, 203 (1961)
26. Muñoz Delgado S. y G. Chadid Samur: Rev. colomb. Obstet. Ginec. 12, 18-25 (1961). Ref.: Ber. Gynäk. 76, 119 (1961)
27. Numers, C. v.: Gynaecologia (Basel) 133, 1061 (1952)
28. Paul, J.: Frühgeburt und Toxoplasmose, Urban & Schwarzenberg, München-Berlin(1962)
29. de Snoo, K.: Arch. Gynäk. 145, 601 (1931)
30. Solth, K.: Arch. Gynäk. 194, 235-238 (1960)
31. Thompson, J.F.: Obstet. and Gynec. 15, 415-424 (1960)
32. Tompkins, P.: Am. J. Obstet. 51, 595 (1946)
33. Vachnadze, I.K. and N.A. Perlo: Akus. i Ginek. 36, 24-27 (1960). Ref.: Ber. Gynäk. 74, 101 (1961)
34. Vartan, C.K.: Lancet 595 (1940)
35. Vartan, C.K.: J. Obstet. 52, 417 (1945)
36. Wolf, W.: Geburtsh. u. Frauenhk. 7, 33 (1947)
37. Wright, R.C.: Obstet. and Gynec. 14, 758-765 (1959)

L e b e n s l a u f

Ich, Friedrich Weinberger, wurde geboren am 5. Februar 1937 in Pirmasens als Sohn des Facharztes Dr. Friedrich Weinberger und seiner Ehefrau Christine Weinberger, geborene Bechtloff. 1943 kam ich in Wien in die Volksschule. Von 1947 an besuchte ich das Neue Gymnasium in Bamberg. 1956 verließ ich es mit der Reifeprüfung. Darnach begann ich in Wien das Medizinstudium. 1959 legte ich dort das 1. Rigorosum ab. Im Sommersemester 1960 studierte ich an der Universität Kiel, anschließend an der Universität Erlangen. Hier beendete ich im Sommer 1962 das Studium mit dem Staatsexamen. Ich arbeitete darnach als Medizinalassistent an der Universitäts-Kinderklinik Erlangen. Auf der Heilpädagogischen Abteilung übernahm ich dabei Thema und Grundlagen meiner Dissertation. Weitere Stationen der Ausbildung waren dann die Medizinische Klinik des Stadtkrankenhauses Hof sowie nun seit Februar 1964 das Kreiskrankenhaus Ebermannstadt.

Buchdruck und Fotodruck: Ludwig Müller, Erlangen, Fahrstraße 5